Auftraggeber:

Bau- und Liegenschaftsamt NRW
Niederlassung Dortmund
Emil-Figge-Straße 91
44 227 Dortmund

Ruhruniversität Bochum

Sanierung der Regenwassereinleitungen zum Lottenbach und Nebengewässer



Betriebshandbuch für die Teichanlagen 1-6 incl. der technischen Bauwerke

Stand: September 2026

Verfasser:

Weber-Ingenieure GmbH
Lange Str. 42
44579 Castrop-Rauxel
Email: info@weber-ing.de
Homepage: www. weber-ing.de

Inhaltsverzeichnis:

Erläuterungsbericht

1. **Allgemeines und Veranlassung**
2. **Entwässerungssystem**
3. **Teileinzugsgebiet**
4. **Bauwerke/Teichanlagen**
   - **4.1 Überlaufbauwerk Teichanlage 4 und 5**
     - **4.1.1 örtliche Lage**
     - **4.1.2 Funktionsweise**
     - **4.1.3 Zuwegung zum Überlaufbauwerk**
   - **4.2 Teichanlagen 1-6**
     - **4.2.1 Teichanlage 1**
     - **4.2.2 Teichanlage 2**
     - **4.2.3 Teichanlage 3**
     - **4.2.4 Teichanlage 4**
     - **4.2.5 Teichanlage 5**
     - **4.2.6 Teichanlage 6 incl. Zulaufgraben vom RRB 3**
   - **4.3 örtliche Kontrollen / Reinigungen**
5. **Gefahrpunkte der Anlagen**
6. **Entwässerungstechnische Anlagen**
7. **Anlagenteile und Funktion der entwässerungstechnischen Einrichtungen**
   - **7.1 Anlagenteile Regenklärbecken (RKB 4)**
   - **7.2 Anlagenteile Regenrückhaltebecken (RRB 4)**

8. Bauwerksüberwachung und –prüfung

8.1 Hinweise für Arbeiten an der Anlage

8.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

9. Notfallmaßnahmen und Maßnahmen bei Betriebsstörungen

9.1. Alarmierung bei Unfällen

Anlagen

Anlage 1 Übersicht zu den Kontroll-, Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten

Anlage 2 Prüfprotokolle zur Dokumentation der durchzuführenden Arbeiten (Bauwerke)

Anlage 3 Prüfprotokolle zur Dokumentation der durchzuführenden Arbeiten (Teichanlagen)

Planunterlagen (Ausführungspläne)

Blatt-Nr.:	Planbezeichnung	Maßstab
Nr. 1	Übersichtsplan Einzugsgebiete Teichanlagen	1 : 2.000
Nr. 2	Lageplan Teichanlagen 1-6	1 : 1.000
Nr. 3	Bauwerkszeichnung Überlaufbauwerk Teich 4	1 : 25

Erläuterungsbericht

1. Allgemeines und Veranlassung

Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Dortmund hat im Jahre 2004 für die Oberflächenentwässerung der Ruhruniversität Bochum (RUB) Unterlagen für die Kanalnetzanzeige nach § 58(1) LWG sowie Einleitungsanträge nach § 7 WHG durch das Büro Tuttahs & Meyer aufstellen lassen.

Dabei wurde in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde (Bez.-Reg. Arnsberg) sowie der Stadt Bochum (Untere Wasserbehörde / Tiefbauamt) festgestellt, dass die in Richtung Lottental über Regenwasserkanäle ungedrosselt abgeleiteten Einleitungsmengen für die weiterführenden Vorfluter (Entwässerungsgräben sowie Lottenbach) zu groß sind.

Parallel dazu hat die Stadt Bochum durch das Büro Viebahn & Sell eine umfangreiche Untersuchung zur Immissionsbetrachtung der Einleitungsstellen in den Lottenbach in Zusammenhang mit der Entwicklung des Lottenbaches im Jahr 2006 erstellen lassen.

Diese Untersuchungen bestätigen die zu hohen Einleitungsmengen von der RUB in das Gewässersystem, da unterhalb der Einleitungsstellen erhebliche Erosionsschäden an den weiterführenden Gräben und Gewässern festgestellt wurden.

In Zusammenhang mit der Erstellung der Einleitungsanträge wurde bereits darauf hingewiesen, dass zum Schutz der Vorfluter eine Reduzierung der Einleitungsmengen notwendig wird und entsprechende Regenrückhaltemaßnahmen erforderlich sind.

Die Dipl.-Ing. Willi Hördemann Ingenieurgesellschaft mbH hat im Rahmen der Vorplanung im Auftrag vom BLB NRW Untersuchungen von Rückhaltemaßnahmen sowie Festlegungen von geeigneten Standorten Ende 2007 durchgeführt. Bei den weiteren Abstimmungen mit den Genehmigungsbehörden wurde festgestellt, dass neben der Regenwasserrückhaltung auch die Anforderungen bezüglich der Niederschlagswasserbehandlung bei der Ableitung über ein Trennsystem, entsprechend den Anforderungen des Erlasses vom 26.05.2004 durch das MUNLV („Trennerlass") zu berücksichtigen sind.

Im Bereich der RUB ist ein Trennsystem verlegt, an das sowohl die Dachflächen der Gebäude als auch die Straßen- und Parkplatzflächen angeschlossen sind.

Eine Untersuchung der Teileinzugsgebiete hat ergeben, dass aufgrund der Netzstruktur keine Trennung der Oberflächenabflüsse von den Dachflächen, die nicht behandlungsbedürftig sind, von den Oberflächenabflüssen der Straßen- und Parkflächen möglich ist.
Dementsprechend wurden Untersuchungen für geeignete Regenwasserbehandlungsmaßnahmen der Regenwasserableitungen mit in das Entwässerungskonzept aufgenommen.
Für das im Jahre 2009 abgestimmte Entwässerungskonzept wurden von der gemeinsamen Umweltschutzbehörde der Städte Bochum, Dortmund und Hagen mit Datum vom 24.06.2010 folgende Genehmigungen erteilt:

- Genehmigung der Entwässerungsplanung nach § 58 (1) LWG
- Genehmigung zum Bau und Betrieb der RKB´s nach § 58 (2) LWG
- Einleitungserlaubnis nach § 10 WHG bis zum 24.06.2030

In den Jahren 2011 und 2012 erfolgte die Umsetzung der genehmigten Entwässerungseinrichtungen für einen 1. Bauabschnitt im Auftrag des BLB NRW (NL Dortmund) durch die Fa. Arning. Im östlichen Planungsabschnitt wurden folgende Bauwerke hergestellt.

- Regenklärbecken 4 (RKB 4)
- Regenrückhaltebecken 4 (RRB 4)
- Regenklärbecken 5 (RKB 5)
- Regenklärbecken 6 (RKB 6)
- Regenrückhaltebecken 6 (RRB 6)
- Regenrückhaltebecken 8 (RRB 8)

Das vorliegende Betriebshandbuch (Stand Dezember 2023) bezieht sich auf die Teichanlagen 1-6 im weiteren Verlauf des Kalwesbaches. Zusätzlich wird in diesem Bericht auf das Überlaufbauwerk zwischen den Teichanlagen 4 und 5 eingegangen.



Abbildung 1: Teichanlage 3 & 4 (links Teichanlage 3, rechts Teichanlage 4)



Abbildung 2: Teichanlage 5 & 6 (links Teichanlage 5, rechts Teichanlage 6)

2. Entwässerungssystem

Das Entwässerungssystem der RUB und Hochschule Bochum (HSBO) besteht aus einem Trennsystem. Die Regenwasserkanäle enden an mehreren Stellen in offenen Vorflutgräben mit Anschluss an den Lottenbach bzw. Kalwesbach. An die RW-Kanäle sind sowohl die Dachflächen der Gebäude als auch die Straßen- und Parkplatzflächen angeschlossen.
Bereits in den 60er Jahren wurde der Kalwesbach durch mehrere Teiche erweitert, um eine notwendige Rückhaltung für die Entwässerung der RUB und der weiteren Zuflüsse des Kalwesbaches zu ermöglichen. Die Teiche wurden zudem mit mechanischen Drosselstrecken und Überläufen ausgestattet.
In den Jahren 2011 und 2012 erfolgte die Erweiterung bzw. Umgestaltung des vorhandenen Entwässerungssystems. Neben der Umgestaltung der Regenrückhaltebecken 4 und 8 wurden die Regenbecken 3 und 6 neu errichtet. Desweitern wurden vor den jeweiligen Beckeneinläufen Regenklärbecken errichtet, um die zum damaligen Zeitpunkt unbehandelten Abflüsse in den Kalwesbach ausreichend vorzubehandeln.

3. Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet die Teichanlagen 1-6 hat eine Größe von ca. 63,7 ha. Den Teichanlagen sind die jeweiligen Teileinzugsgebiete der Regenrückhaltebecken 3, 4, 6 und 8 direkt zugehordnet. Zusätzlich fließt der Teichanlage 5 der Lottbach zu. Das Einzugsgebiet des Lottenbaches, bis in den Einlauf der Teichanlage 5 ist nicht bekannt. Lediglich das Teileinzugsgebiet für die Rückhaltebecken 1 und 2, die zunächst in den Lottenbach fließen, werden dem Einzugsgebiet der gesamten Teichanlagen zugeordnet. Dementsprechend fließt das gesamte Unigelände direkt über die Rückhaltebecken bzw. über den Lottenbach den Teichanlagen zu. Die Darstellung der Einzugsgebietsfläche kann dem Plan Nr. 1 entnommen werden.

4. Bauwerke/Teichanlagen

4.1 Überlaufbauwerk Teichanlage 4 und 5

4.1.1 örtliche Lage

Das Überlaufbauwerk befindet sich zwischen Teichanlage 4 und 5. Das Bauwerk ist am Auslaufpunkt der Teichanlage 4 lokalisiert, welcher sich leicht südlich der Brücke mit Zugang zum Botanischen Garten befindet. Über das Bauwerk wird das zufließende Wasser in den tiefer liegenden Bachlauf und in die Teichanlage 5 weitergegeben. Neben dem Überlauf aus der Teichanlage 4 fließt dem Bauwerk noch ein RW-Kanal DN 500, ausgehend von der Teichanlage 2 zu.



Abbildung 3: Überlaufbauwerk zwischen Teichanlage 4 und 5

4.1.2 Funktionsweise

Das Überlaufbauwerk dient zur Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes in der Teichanlage 4 und zur Überbrückung des Höhenunterschiedes zwischen der Teichanlage 4 und 5. Über eine Überlaufschwelle wird das Wasser aus der oberen Teichanlage in ein Absturzbauwerk geführt. Die Absturzhöhe beträgt in etwa 2,8m. Aus dem Absturzbecken läuft ein Regenwasserkanal DN 300 in ein Schachtbauwerk. Neben dem Regenwasserkanal DN 300

fließt dem Schacht noch eine Leitung DN 500 zu, welche sohlgleich an den Schacht angeschlossen ist. Die Leitung dient als Notentwässerung/Abschlag, lokalisiert im Bachlauf zwischen der Teichanlage 2 und 3. Der RW-Kanal DN 300 stürzt in dem Schacht ein zweites Mal ab. Die Absturzhöhe beträgt in etwa 1,0 m. Der Auslauf des Schachtes besteht aus einem RW-Kanal DN 600, welcher in einer Entfernung von ca. 8,0 m in den Zulaufgraben zur Teichanlage 5 geleitet wird. Im Falle eines Starkregenereignisses wird das Wasser über einen Notentwässerungsgraben mit in Beton versetzten Steinen die Böschung heruntergeführt.

4.1.3 Zuwegung zum Überlaufbauwerk

Das Bauwerk ist mitten im Waldgebiet verortet und eine Zuwegung kann entweder über einen Wanderweg von der Straße Im Lottental (südlich der Teichanlge 5/6) oder über einen Wanderweg ausgehend vom RRB 8 erfolgen. Die Erreichbarkeit mit einem Fahrzeug ist nur bedingt möglich.



Abbildung 4: Zuwegung über die Straße Im Lottental

4.2 Teichanlagen

Ausgehend vom Rückhaltebecken 4 können die Teichanlagen 1-5 über einen kleinen Wanderweg erreicht werden. Der Wanderweg endet an der Straße im Lottental auf Höhe der Teichanlage 5 (siehe Abbildung 4). Die Teichanlagen befinden sich alle im Zuständigkeitsbereich der RUB. Leidglich der Einlaufbereich des Lottenbaches in die Teichanlage 5 und das Auslaufbauwerk aus dem Teich 5 liegen im Zuständigkeitsbereich der Stadt Bochum.

4.2.1 Teichanlage 1

Die Teichanlage 1 liegt im Klosterbusch südlich des RRB 4, 6 und 8 bzw. südöstlich des Universitätsgebäudes ND. Der Teich ist die erste Teichanlage im Nachgang der RRB 4,6 und 8 und liegt im Durchflussbereich des Kalwesbaches. Alle Abflüsse der genannten RRB fließen der Teichanlage 1 zu. Die Teichanlage 1 ist in der Örtlichkeit nicht mehr vorzufinden. Es liegt lediglich ein geöffnetes Bachsystem mit verschiedenen kleinen Abflussverläufen vor. Die natürliche Gewässerstruktur hat sich so umstrukturiert, dass in diesem Bereich keine Teichanlage mehr definiert werden kann.

4.2.2 Teichanlage 2

Die Teichanlage 2 liegt im weiteren Verlauf des Kalwesbaches ca. 60 m hinter der Teichanlage 1 und gehört ebenfalls zum Staugebiet des Kalwesbaches. Zusätzlich zu dem Abfluss des Kalwesbaches wird der Teichanlage 2 der Regenwasserabfluss vom Botanischen Garten der RUB (DN 1000) zugeführt. An dieser Einleitungsstelle ist nur noch der Botanische Garten angeschlossen. Der Teich hat eine Länge von ca. 60 m.
Die Böschungsneigungen des Teiches sind sehr flach und komplett bewachsen. Aufgrund der geringen Böschungsneigung ist auch die Böschungshöhe sehr gering. Zudem ist der Wassertand im Teich sehr niedrig (Schätzung <30 cm). Im Zulaufbereich der Teichanlage 2 befindet sich noch ein altes Auslaufbauwerk des ehemaligen Teiches 1 (siehe Abbildung 5). Dieses ist aufgrund der Höhenlage und des neu ausgebildetem natürlichem Bachverlauf um das Bauwerk herum nicht mehr aktiv. Eine Wartung ist hier vorerst nicht erforderlich.

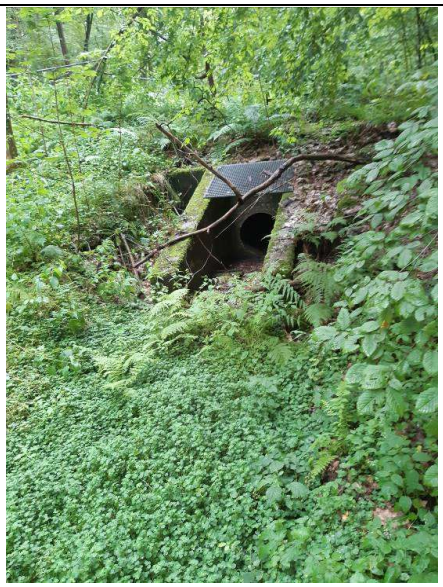


Abbildung 5: Einlauf DN 500 in die Teichanlage 2 (inaktiv)

Der Auslauf der Teichanlage 2 erfolgt über eine Verrohrung DN 500 und ist direkt neben dem Einlauf DN 1000 (Botanischer Garten) lokalisiert. Unterhalb des Auslaufs aus der Teichanlage 2 befindet sich eine Notentwässerung als Rohrleitung DN 500. Die Rohrleitung dient als By-Pass und ist im Nebenarm des eigentlichen Gewässers platziert. Der Nebenarm wird nur im Falle eines starken Regenereignisses gespeist und soll zu einer Entlastung der flussabwärts liegenden Teichanlagen fungieren. Die Notentwässerung überbrückt die Teichanlagen 3/4 und wird in das Überlaufbauwerk am Auslauf der Teichanlage 4 angeschlossen. Die Anlage soll im Bestand so bestehen bleiben.



Abbildung 5: Notentwässerung zwischen Teichanlage 2 und 3

4.2.3 Teichanlage 3

Die Teichanlage 3 liegt ca. 55 m unterhalb der Teichanlage 2. Der Teich hat eine Länge von ca. 40 m und befindet sich wie die zuvor genannten Anlagen in einem Waldstück des Kalwes bzw. des Klosterbusches. Ähnlich wie bei Teichanlage 2 sind auch bei dieser Teichanlage die Böschungswinkel und die Böschungshöhe sehr gering. Die Wassertiefe ist im Vergleich zur Teichanlage 2 etwas tiefer, liegt aber weiterhin unter 40 cm. Zwischen Teichanlage 3 und 4 wird der Höhenunterschied durch zwei kleine Absturzgerinne überbrückt. Im Bereich des unteren Absturzgerinnes ist eine Überquerung auf einem Damm möglich (siehe Abbildung 6).

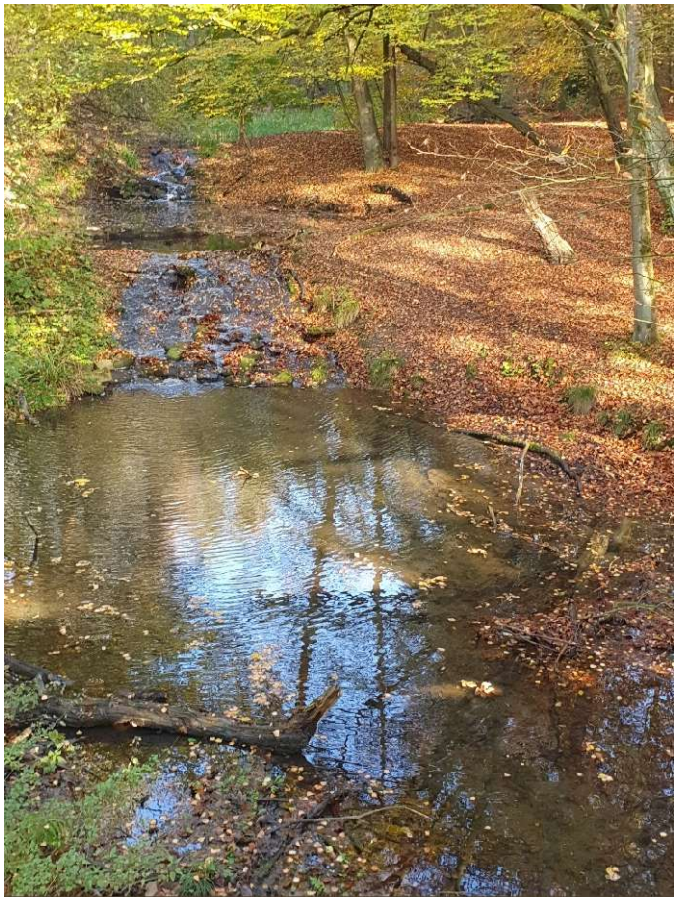


Abbildung 6: Absturzgerinne zwischen Teichanlage 3 und 4

4.2.4 Teichanlage 4

Im direkten Anschluss an Teichanlage 3 liegt die große Teichanlage 4. Sie besteht aus einem kleinen Becken und einem nachgeschalteten großen Teich. Über eine Brücke wird der Botanische Garten (Nordostseite) mit der gegenüberliegenden Seite (Südwestseite) verbunden.

Die Wassertiefe im großen Teich kann nur abgeschätzt werden liegt aber bei > 40 cm. Die Böschungsneigungen und -höhen auf der Südwestseite sind, wie auch bei den zuvor beschriebenen Anlagen, sehr flach und klein. Am Auslauf der Teichanlage 4 befindet sich ein Absturzbauwerk mit vorgeschaltetem Gitterrost. Der Einlauf ist durch ein Geländer abgesichert.



Abbildung 7: Teichanlage 4 (linksoben kleine Teichanlage), (rechtsoben großer Teich), (linksunten großer Teich Absturzbauwerk), (rechtsunten Übergang kleiner, größer Teich)

4.2.5 Teichanlage 5

Im Anschluss an die Teichanlage 4 liegt ca. 50 m südlich die größte Teichanlage 5. Neben dem Abfluss aus dem Kalwesbaches fließt der Teichanlage 5 zusätzlich der Lottenbach im Südwesten und die Teichanlage 6 aus Westen zu. Die Teichanlage ist die größte der beschriebenen Anlagen. Der Teich ist großflächig mit einem Uferbewuchs bestückt. Nur an der Südseite gibt es eine Flachwasserzone mit einem offenen Bereich ohne Bewuchs. Die Böschung im Bereich der Flachwasserzone ist sehr flach. Die Wassertiefe nach dieser Flachwasserzone kann nur abgeschätzt werden, liegt aber bei > 40 cm. Entlang der Teichanlage (Süden) verläuft parallel zur Straße ein schmaler Pfad. Am Ende des Teiches befindet sich der Einlauf des Lottenbaches in Form eines Rechteckprofiles. Zum Hinweis auf eine Gefahrenstelle sind zu Beginn und am Ende der Teichanlage Warnschilder entlang des Waldwegs bzw. an dem Pfand an der Straße Im Lottentzal aufgestellt.

Der Abfluss aus der Anlage erfolgt im östlichen Bereich in Form eines Überlaufbauwerkes, welches durch eine Verrohrung und später als offener Bachlauf im weiteren Verlauf in den Kemnader See fließt. Das Auslaufbauwerk und der Einlaufbereich des Lottbachens liegen nicht im Zuständigkeitsberiech der RUB und werden von der Stadt Bochum unterhalten. Als Ansprechpartner können die folgenden Kontakte herangezogen werden:
Frau Lauterbach (slauterbach@bochum.de; 0234/910-1426)
Frau Peschke (apeschke@bochum.de; 0234/910-3633)
Herr Chierego (mchierego@bochum.de; 0234/910-4270)
Notdienst technische Kanalunterhaltung (0171-9780894; 0171-9780895)




Abbildung 8: Teichanlage 5

4.2.6 Teichanlage 6 incl. Zulaufgraben vom RRB 3

Die Teichanlage 6 speist in die im Osten liegende Teichanlage 5 über einen ca. 35 m langen Grabenverlauf. Die Wassertiefe der Teichanlage 6 liegt bei 100 cm. Der Teich ist durch keine Flachwasserzone zu erreichen.

Der Auslauf aus dem Rückhaltebecken 3 wird in einen offenen Ablaufgraben geleitet. Vor dem Einlauf in die Teichanlage 6 wird der Graben in eine geschlossene Rohrverbindung DN 800 geleitet, um die Querung für die Zuwegung des Botanischen Gartens herstellen zu können. Sowohl vor der Verrohrung als auch vor dem Einlauf in die Teichanlage ist das Rohr durch ein Gitter vor unbefugtem betreten geschützt. Am Auslauf der Verrohung wird der Höhenunterscheid bis zum Teich mittels einer Steinschüttung überwunden (siehe Abbildung 9).



Abbildung 9: Teichanlage 6 (links Teichanlage), (rechts Einlauf aus RRB3)

Wie bei der Teichanlage 5 sind auch im Bereich der Teichanlage 6 beidseitig zwei Warnschilder montiert worden (Eingangsbereich Botanischer Garten und Fußweg an der Straße Im Lottental)

4.3 örtliche Kontrollen / Reinigungen

Der natürliche Bachlauf des Kalwesbaches muss nicht regelmäßig hinsichtlich Abflusshindernissen oder sonstigen Ablagerungen geprüft werden, da es sich um ein natürliches Gewässer handelt, das sich den Weg durch die örtlichen Gegebenheiten sucht. In den Bachläufen zwischen den Teichanlagen sind nach der Übernahme durch die RUB keine Tätigkeiten notwendig. Durch umgestürzte Bäume kann sich ein geänderter Bachverlauf ergeben. Dies stellt für das Biotop allerdings keinen Handlungsbedarf dar. Lediglich die Wanderwege sollten von möglichen Gefahren befreit werden. Da die RUB Eigentümer dieser Flächen ist, können diese zu Ihrem Zweck genutzt werden. Seitens des Landschaftsplanes sind keine Vorgaben bezüglich der Wegenutzung erkenntlich. Dem Landsschaftsplan Bochum - Mitte/Ost ist zu entnehmen, dass allerdings die Untere Wasserbehörde für die Unterhaltung/Wartung/funktionale Sicherheit und im Zuge weiterer notwendiger Maßnahmen zu informieren ist. Ein Ansprechpartner ist Herr Bias (Niko Bias, Umwelt- und Grünflächenamt - Untere Naturschutzbehörde; Tel. (+49) 234 / 910-1621; Fax: (+49) 234 / 910-1438; Email: NBias@bochum.de).
Stellt sich eine Gefahr durch umgestürzte Bäume dar, sind dazu keine Sperrzeiten zu beachten. Die Verkehrssicherungspflicht steht hier vor dem Naturschutz. Eine Entnahme von Bäumen, von denen eine Gefahr für die Nutzung des Wanderweges ausgeht, kann jederzeit erfolgen. Lediglich der Artenschutz und mögliche Höhlenbäume sollten beachtet werden. Vor der Entnahme sind die Bäume auf mögliche Brutnester oder Höhlenbäume zu prüfen. Werden dort Auffälligkeiten gesichtet ist der Forstbetrieb zu informieren. Für weitere Informationen oder fehlende Kenntnisse im Bereich des Artenschutzes kann Herr Bootz (Wald und Holz – Forstbetriebsbezik 10 - Recklinghausen) als Ansprechpartner fungieren.

An den Teichanlagen und Bauwerken sind regelmäßige Kontrollen, insbesondere nach Starkregenereignissen durchzuführen und zu prüfen, ob ein freies Ablaufen gewährleistet ist bzw. Abflussblockierungen vorliegen. Als Anhaltspunkt eines Starkregenereignisses dient der Bemessungsregen zur Dimensionierung des Rückhaltebeckens 4. Der maximal notwendige Rückhalte würde bei einem Regenereignis (Bemessungsregen T=60min, Niederschlagshöhe ca. 19 mm, Niederschlagsspende 52 l/(sxha)) berechnet. Bei diesem Ereignis wird das Becken vollgefüllt.

Die Kontroll- und Reinigungsintervalle zu dem Teichanlagen und den Bauwerken sind der Anlage 1 bis 3 zu entnehmen.

Im Bereich von Notentwässerungswegen sollte ein freier Abfluss regelmäßig kontrolliert werden. Für den Fall, dass Gehölze oder Bäume entfernt werden müssen, gelten auch hier keine ausgewiesenen Sperrzeiten. Wie bereits zuvor beschrieben ist lediglich der Artenschutz und mögliche Bruthöhlen zu beachten.

Die vorhandene Zaunanlage am Absturzbauwerk an der Teichanlage 4 ist dabei auf Funktionalität und Sicherheit zu prüfen (Befestigung, Toranlage, Beschädigungen). Dies gilt ebenfalls für das Geländer an der Zuwegung zum Botanischen Garten (Teichanlage 6). Zudem sind die Beschilderungen an den Teichanlagen auf Beschädigung und Sichtbarkeit zu prüfen.

An den verrohrten Ein- und Ausläufen im Bachverlauf und den Bauwerken ist ein ungehinderter Abfluss sichergestellt werden. Sollte es im Bereich der Bachläufe und Bauwerke zu größeren Eingriffsmaßnahmen wie beispielsweise Schlammabsaugung oder ähnliches kommen, sind die Artenschutzbelange zu beachten.
In den Siepen/RRB und Teichanalgen laichen regelmäßig verschiedene besonders geschützte Tierarten wie Grasfrösche, Feuersalamander, Bergmolche und andere.

In der Hauptlaichzeit dieser Arten von Mitte Februar bis Ende September befinden sich Alttiere, Eier und Jungtiere im Gewässer.
In dieser Zeit ist daher aus Gründen des Artenschutzrechtes (§44 (1)1. BNatSchG) das Ablassen, Ausräumen und Auspumpen im Rahmen der normalen Anlagenwartung nicht zulässig.

5. Gefahrpunkte der Anlagen

Sämtliche Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten sind nur bei stabiler trockener Witterung durchzuführen. Bereits kleinere Regenfälle und insb. Gewitter führen in kürzester Zeit zu erheblichen Zuflüssen über die RW-Kanäle und die Rückhaltebecken. Zu diesem Zeitpunkt sollte sich kein Betriebspersonal in den Anlagen befinden.

Beim Einsteigen in die Bauwerke sind die UVV zu beachten. Neben der persönlichen Schutzausrüstung ist immer ein Sicherungsposten erforderlich.

Ausräumen und Abpumpen der Sohlbereiche sind aus artenschutzrechtlichen Gründen in der Zeit von Mitte Februar bis Ende September nicht zulässig.

6. Entwässerungstechnische Anlagen

Überlaufbauwerk (Teichanlage 4)

Teichanlagen 1-6

Allgemeine Daten

Lage: Ruhruniversität Bochum
Südöstlich Ecke Oststraße / Lennershofstraße

Art des Bauwerks: unterirdisches Überlaufbauwerk mit Absturzschacht
Teichanlagen 1-6 im Bachverlauf des Kalwesbaches

Baujahr: nicht bekannt

Hydraulische Daten: Einzugsgebiet ca. 63,7 ha

Bauherr: BLB NL Dortmund

Unterhaltungspflicht: Ruhruniversität Bochum

Bemerkungen: Es liegt kein Wasserschutzgebiet vor.

Örtliche Beckenübergabe
und Einweisung am:

Eingewiesene Personen:

7. Anlagenteile und Funktion der entwässerungstechnischen Einrichtungen

Im Folgenden werden die einzelnen Anlagenteile in der Reihenfolge beschrieben, in der das Regenwasser die Gesamtanlage durchströmt.

7.1 Anlagenteile Überlaufbauwerk

Anlagenteile	**Funktion**
Rechen vor der Überlaufschwelle	Vor der Überlaufschwelle ist ein Rechen zur Rückhaltung von Grobstoffen angeordnet.
Absturzbauwerk incl. Überlaufschwelle	Die Überlaufschwelle hat eine Breite von ca. 1,50 m. Nach der Rückhaltung von Grobstoffen durch den Rechen, wird das Wasser ca. 2,80 m auf die Bauwerksohle geführt.
Ablaufleitung zwischen Überlaufbauwerk und Absturzschacht	Nach dem Absturz des Wassers wird das Wasser über eine Verbindungsleitung DN 300 einem Absturzschacht zugeführt.
Absturzschacht	Absturzschacht, bestehend aus der von dem Überlaufbauwerk kommenden Verbindungsleitung DN 300 (erneuerter Absturz auf einer Höhe von ca. 1,0 m) und einer Zulaufleitung DN 500 auf der Sohle.
Zulaufleitung zum Absturzschacht	Notentwässerung hinter Teichanlage 2 als RW-Kanal DN 500 aus Beton. Der Anschluss an den Absturzschacht erfolgt sohlgleich.
Ablaufleitung in den Bachverlauf	Ablauf aus dem Absturzschacht erfolgt durch eine RW-Leitung DN 600.

7.2 Anlagenteile Teichanlagen

Anlagenteile Teichanlagen	Funktion
Einlauf DN 1000 in die Teichanlage 2 (Botanischer Garten)	Der Einlauf DN 1000 aus dem Botanischen Garten liegt neben dem Ablauf aus der Teichanlage 2 und führt die gesamte befestigte Fläche des Botanischen Gartens in die Teichanlage 2. Die Einleitung erfolgt ungedrosselt.
Auslauf Teichanlage 2	Der Auslauf aus der Teichanlage 2 erfolgt mittels einer Rohrleitung DN 500. Die Notentwässerung erfolgt an der Oberfläche, die mit wasserbausteinen befestigt ist.
Einlauf Notentwässerung DN 500 zwischen Teichanlage 2 und 3	Der Einlauf für die Notentwässerung DN 500 erfolgt zwischen Teichanlage 2 und 3. Durch die Rohrleitung wird die Strecke zwischen Teichanlage 3 und 4 überbrückt. Der Einlaufpunkt der Notentwässerung erfolgt an dem Überlaufbauwerk am Auslauf zur Teichanlage 4.
Absturzgerinne zwischen Teichanlage 3 und 4	Der Höhenunterschied der Teichanlagen 3 und 4 wird durch zwei Absturzgerinne überbrückt. Der Absturz erfolgt durch eine Steinschüttung.
Einleitstelle Teichanlage 6 aus dem RRB 3	Der verrohrte Ableitungsgraben aus dem RRB 3 wird im Nordwesten in die Teichanlage 6 eingeleitet. Der Anschluss des RW-Kanals DN 800 ist mit einem Gitter vor unbefugtem betreten geschützt.
Ablaufgraben aus RRB3 incl. Einlauf der Verrohrung	Der Ablaufgraben aus dem RRB3 verläuft parallel zum Weg und mündet vor der Querung zum Botanischen Garten in einer Verrohrung DN 800. Der Einlauf in die Verrohrung ist mit einem Gitter vor unbefugtem Betreten gesichert.

8. Bauwerksüberwachung und –prüfung

Die Kontrolle und Überwachung der Entwässerungseinrichtungen erfolgt auf der rechtlichen Grundlage der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw) vom 17.10.2013
Entsprechend dem § 5 dieser Verordnung ist von der für den Betrieb der Entwässerungseinrichtungen verantwortlichen Person der zu den notwendigen Kontrollen anzufertigende Bericht mindestens vierteljährlich gegenzuzeichnen.
Eine Übersicht zu den Kontroll-, Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten ist als Anlage 1 beigefügt.
Für die Dokumentation der durchzuführenden Arbeiten sind entsprechende Prüfprotokolle erstellt und als Anlage 2 u. 3 beigefügt.

8.1 Hinweise für Arbeiten an der Anlage

Grundsätzlich sind planbare Arbeiten an den Anlagenteilen nur bei stabilen Trockenwetterlagen durchzuführen. Bei drohendem Starkregen sind die Arbeiten nach Möglichkeit zu unterbrechen.
Ausräumen und Abpumpen der Sohlbereiche sind aus artenschutzrechtlichen Gründen in der Zeit von Mitte Februar bis Ende September nicht zulässig.

8.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bei Durchführung von Arbeiten an der Anlage sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Bei Arbeiten in geschlossenen oder unterirdischen Anlagenteilen sind außerdem nachfolgende Anforderungen zu berücksichtigen.
Bei der Beauftragung Dritter mit entsprechenden Arbeiten ist die Einhaltung der nachfolgenden Sicherheitshinweise zu gewährleisten.
Geschlossene Anlagen dürfen wegen der akuten Lebensgefahr nicht ohne Gaswarngeräte und Rettungsausrüstung betreten werden. Weitere Hinweise sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Beim Einsteigen in umschlossene Räume von mehr als 1 m Tiefe muss sich mindestens eine zweite Person über Tage aufhalten, die Einsteigenden müssen Rettungsgeschirre (Rettungsgurt oder Rettungshose) tragen.
Es soll Sichtverbindung zwischen Eingestiegenen und der Person über Tage bestehen. Für den Notfall ist eine Rettungsausrüstung mitzuführen.

Tiefe des umschlossenen Raumes:	**A** Es werden keine besonderen Gefahren erwartet (z.B. gut belüfteter Kanal, geringe Wasserführung)	**B** Es wird mit besonderen Gefahren gerechnet (z.B. starke Wasserführung, Gase in gefahrdrohender Menge)
I. 1-2 m	• Keine besonderen Maßnahmen. • Im Notfall kann unter Atemschutz das Seil in die Rettungshose eingeklinkt und der Verletzte geborgen werden.	• Vor dem Einstieg sind Messungen auf schädliche Zusammensetzungen der Atemluft (z.B. CH_4, H_2S, O_2-Mangel) durchzuführen. • Bei akuter Gefahr darf nicht ohne besondere Schutzmaßnahmen eingestiegen werden. Die Gefahr muss evtl. durch mechanische Lüftung beseitigt werden. • Der Einsteigende ist angeseilt. • Bei starker Wasserführung darf das Seil nicht abgelegt werden. Steht für das Retten nur eine Person über Tage zur Verfügung, muss sich ein Rettungshubgerät an der Einstiegsstelle befinden.
II. 2-5 m	• Der zuerst Einsteigende ist während des Aufenthaltes ständig angeseilt. • Steigen weitere Personen ohne Seilsicherung ein oder werden Seilsicherungen auf der Schachtsohle gelöst, sind Maßnahmen nach I B erforderlich (Messungen, Rettungshubgerät)	• Maßnahmen wie bei I B erforderlich. • Ist nur eine Person zur Sicherung über Tage, wird das Rettungshubgerät in Stellung gebracht. Sind die Eingestiegenen nicht ständig mit dem Seil nach draußen verbunden, sind kontinuierliche Messungen auf schädliche Beimengungen in der Atemluft erforderlich. Evtl. sind Messgeräte für unterschiedliche gefährliche Stoffe einzusetzen.
III. **mehr als 5 m**	• Maßnahmen wie bei I B erforderlich . Wegen der möglichen Absturzgefahr ist jeder Einsteigende während des Einstiegs zu sichern. Hierzu sind Rettungsgeschirre erforderlich. Diese müssen über ein die Auffangkraft dämpfendes Verbindungsmittel (Höhensicherungsgerät, Falldämpfer) mit einem festen Anschlagpunkt verbunden sein. • Sind Zwischenpodeste im Abstand von weniger als 5 m vorhanden oder wird durch zwei Personen mit straff geführten Seilen gesichert, erübrigen sich sonstige Maßnahmen gegen Absturz. Sind die Eingestiegenen nicht ständig mit dem Seil nach draußen verbunden, sind kontinuierliche Messungen auf schädliche Beimengungen in der Atemluft erforderlich.	

Erläuterungen:

1. In umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen, in denen keine Gefahren durch Stoffe vorhanden sind und deren Erreichen ohne Absturzgefahren möglich ist, sind die aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen nicht erforderlich.
2. Bei einem längeren Aufenthalt in umschlossenen Räumen aufgrund größerer Ausdehnung bzw. erschwerter Fluchtwege ist ein von der Umgebungsluft unabhängig wirkendes Atemschutzgeräte (Selbstretter) mitzuführen.

Tab.: Vorsorge- und Rettungsmaßnahmen beim Einsteigen in umschlossene Räume von abwassertechnischen Anlagen gem. GUV-R 126

9. Notfallmaßnahmen und Maßnahmen bei Betriebsstörungen

Sobald gefährdende Stoffe in die Zulaufkanäle oder Teichanlagen gelangt sind, müssen die Informationen unverzüglich den zuständigen Stellen / Behörden gemeldet werden. Eile ist insb. bei Regenwetter geboten, da in diesem Fall die gefährdenden Stoffe in die Vorflut / Gewässer gelangen können.

Der Eintrag in die Teichanlagen sollte möglichst bereits in den vorgeschalteten Rückhaltebecken oder Klärbecken vermieden werden, da im Verlauf der Teichanlagen keine Schieber oder sonstige Abflusshindernisse genutzt werden können. Werden Betriebsstörungen an den Teichanlagen bzw. Überlauf festgestellt oder sind solche zu erwarten, sind folgende Personen und Dienststellen zu verständigen:

Ruhruniversität Bochum	0234 /

Störungen an Entwässerungsanlagen sowie Unfälle sind im Nachgang auch der gem. Abschnitt 4 WHG §64 verantwortlichen Person für die Entwässerungseinrichtungen zu melden (Gewässerschutzbeauftragte).

Ein Gewässerschutzbeauftragter ist ab einer zulässig abzuleitenden Abwassermenge von 750 m³ pro Tag zu stellen. Die Einleitungsmengen in die Teichanlagen (Lottenbach incl. Nebengewässer) können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Einige Becken fungieren nur als Durchfluss in ein anderes Becken und werden für die aufsummierte Massenbildung nicht miteinbezogen. Ein detailliertes Fließschema ist der Abbildung 9 zu entnehmen. Zur weiteren Mengenermittlung der Abwassermenge pro Tag wird der Ansatz gewählt, dass die jeweiligen Abflüsse der einzelnen Becken bzw. Einleitstellen über eine Dauer von 1 h angesetzt werden. Die Abflussmengen in m³/h sind aufgrund der Annahme einer Abflussleistung von 1 h/d gleichzusetzen mit den Abflussmengen in m³/d.

Tabelle 1: Abflussmengen der einzelnen Becken und Einleitstellen

Becken / Einleit-stelle	Größe [m³]	Max. Dros-selabfluss [l/s]	Ungedros-selter Abfluss [l/s]	Entlee-rungs zeit [h]	Abwasser-menge [m³/h]	Aufsummierte Abwasser-menge [m³/h]
RRB2	≈ 660	35	-	5,2	126	126
RKB2	41	44,6	630	-	-	-
RRB3.1	≈ 1.267	154	-	2,28	554,4	680,4
RKB3	15	23,4	162,6	-	84,2	764,6
RRB4	≈ 1.203	237	-	1,41	853,2	1.617,8
RKB4	71	67,5	1.256,5	-	-	-
RKB5	15	15	281	-	-	-
RRB6	≈ 353	32	-	3,06	-	-
RKB6	18	15,8	233,9	-	-	-
RRB8	≈ 730	150	-	1,35	540	2.157,8
U9	-	-	186	-	669,6	2.827,4
U1	-	-	808	-	2.908,8	5.736,2

Die maximale Gesamtabwassermenge pro Tag beläuft sich nach vorheriger Tabelle auf ca. 5.736,2 m³/d (gleichzusetzten mit m³/h). Ein Gewässerschutzbeauftragter ist aufgrund der Überschreitung der maßgebenden Wassermenge von 750 m³/d zwingend zu stellen. Im Folgenden ist der Name und die Telefonnummer des Beauftragten zu nennen.

Name der verantwortlichen Person: Tel.:

Zur weiteren Veranschaulichung der Fließwege und der aufsummierten Abwassermenge kann die Abbildung 9 genutzt werden. Die Zulaufpunkte in die Teichanlage 2 erfolgt dabei aus den RRB 4 und 8. Zusätzlich liegt bei Teichanlage 3 die Einleitstelle U9 vor. Der Teichanlage 6 fließt neben dem RRB3 bzw. RKB3 noch die Wassermengen aus der Einleitstelle U1 und die Drosselwassermenge des RRB2/RKB2 an der Einleitstelle U2. Die Einleitmengen der Einleitstelle U1 setzen sich zu einem Teil aus dem Abfluss der Flächen vom Gelände der RUB zusammen (808 l/s) und zum anderen von Fläche der Stadt Bochum (329,9 l/s). Insgesamt beläuft sich die maximale Drosselwassermenge am Überlaufbauwerk bei Teichanlage 5 auf 1.593 l/s. Die Abgabe aus der Teichanlage 5 erfolgt über ein Überlaufbauwerk (Eigentum der Stadt Bochum) in Form einer Ablaufleitung in Richtung Kemnader See.

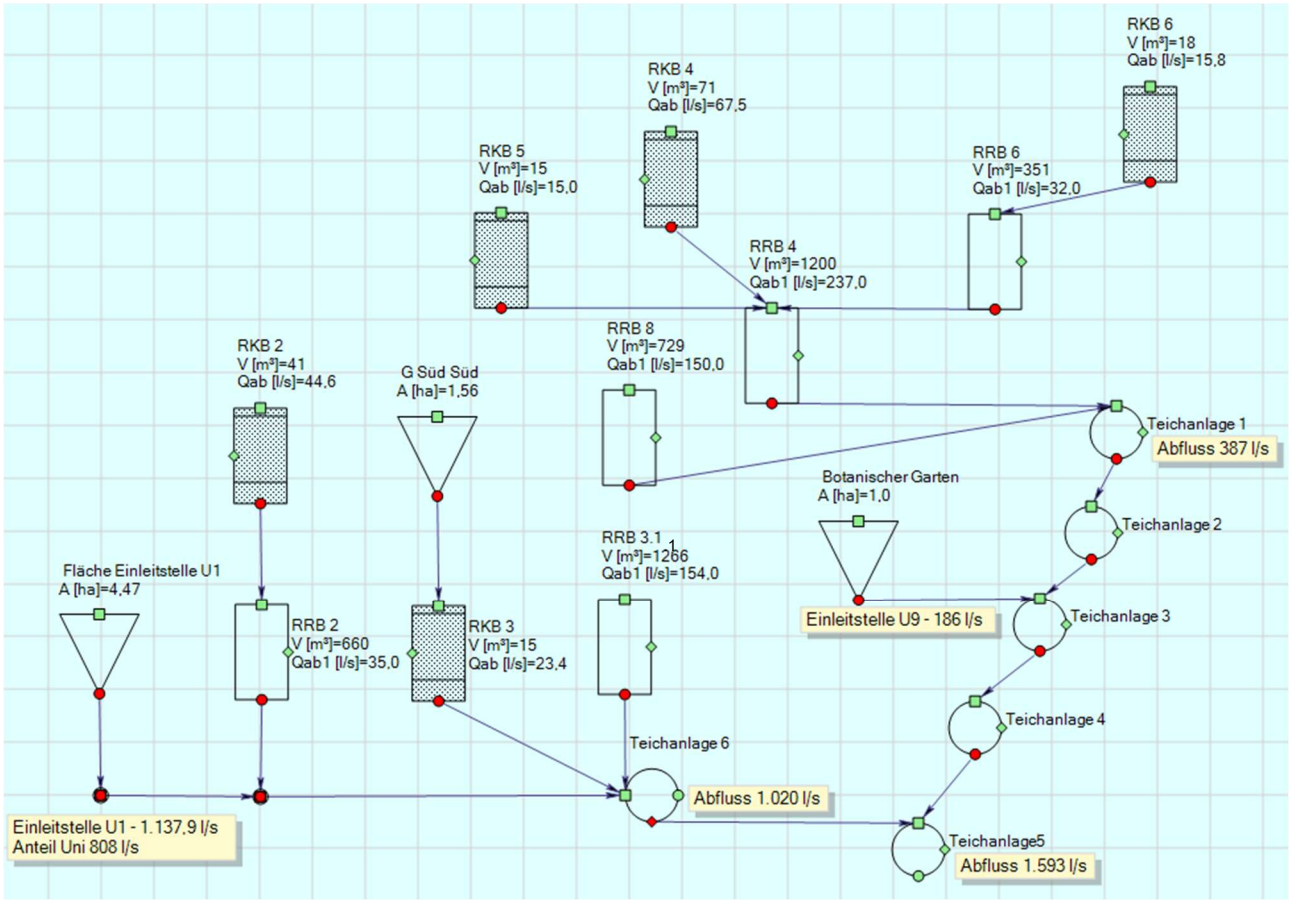
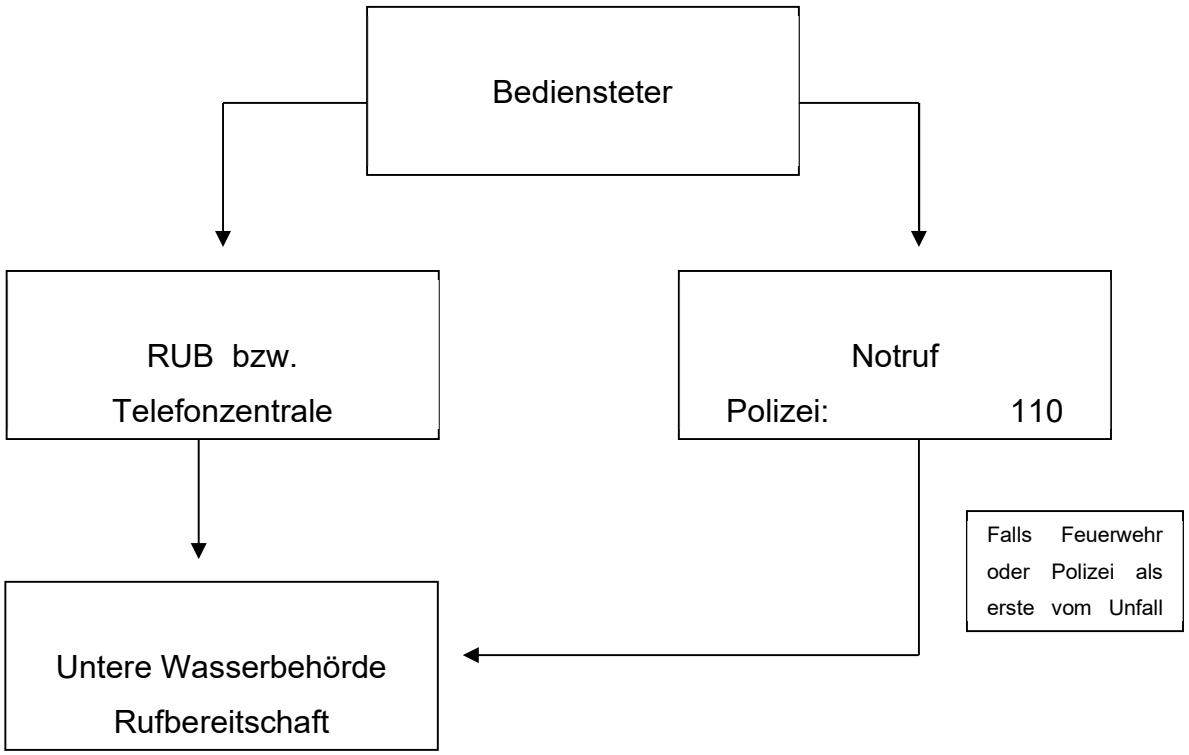


Abbildung 6: Fließschema Einleitstellen, Becken und Teichanlagen

9.1. Alarmierung bei Unfällen



Folgende Angaben sind weiterzugeben:

Unfallstelle:

Unfallort bzw. Anlagenteil:

gefährdender Stoff (siehe Gefahrstoffschlüssel laut Kennzeichnung am Fahrzeug)

ungefähre Menge des ausgetretenen Stoffes:

Personen- oder Sachschäden:

Eingeleitete Maßnahmen:

Name und Funktion des Meldenden:

Aufgestellt im September 2026

Digital signiert von Lukas Suer
DN: cn=Lukas Suer, c=DE, o=Weber Ingenieure GmbH, email=lukas.suer@weber-ing.de
Ort: Castrop-Rauxel
Datum: 2026.09.23 12:36:13 +02'00'

.....

M. Sc. Lukas Suer